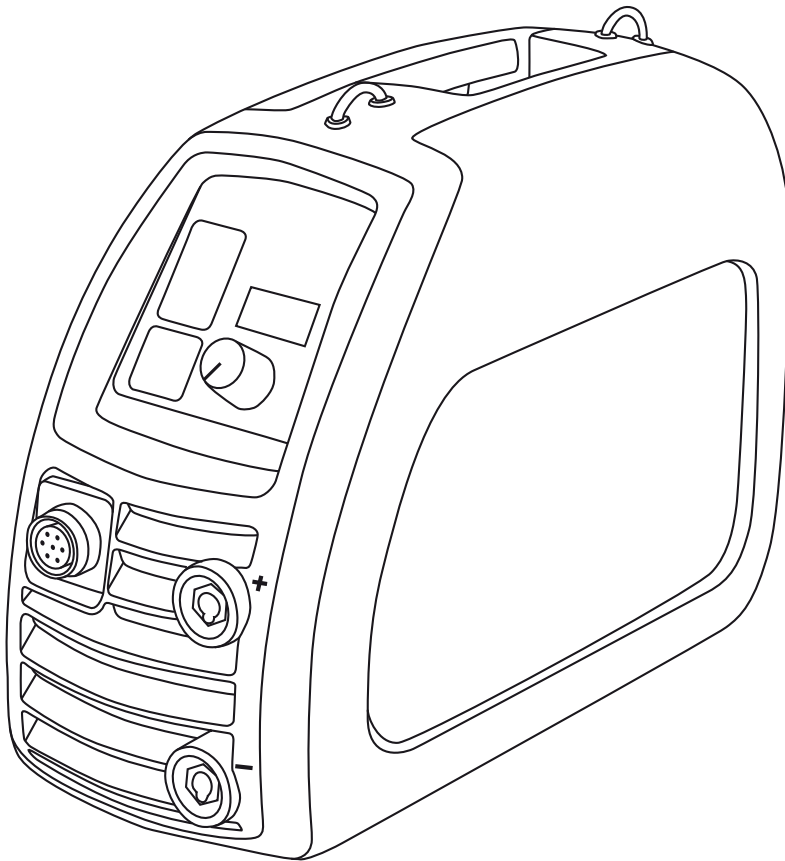


Minarc

Evo 180



Operating manual	EN
Bruksanvisning	DA
Gebrauchsanweisung	DE
Manual de instrucciones	ES
Käyttöohje	FI
Manuel d'utilisation	FR
Manuale d'uso	IT
Gebruiksaanwijzing	NL
Brugsanvisning	NO
Instrukcja obsługi	PL
Manual de utilização	PT
Инструкции по эксплуатации	RU
Bruksanvisning	SV
操作手册	ZH

KÄYTTÖOHJE

Suomi

SISÄLLYSLUETTELO

1.	Johdanto.....	3
1.1	Yleistä.....	3
1.2	Tuotteen esittely.....	3
2.	Ennen laitteen käytön aloittamista.....	4
2.1	Pakkauksen avaaminen.....	4
2.2	Laitteen sijoittaminen.....	4
2.3	Sähköverkko.....	4
2.4	Sarjanumero.....	4
2.5	Yleiskuva laitteesta.....	5
2.6	Kaapelien liitännät.....	5
2.7	Toiminta ja käyttö.....	6
3.	Käyttö.....	7
3.1	Valmistautuminen hitsaukseen.....	7
3.2	Puikkohitsaus.....	8
3.2.1	Lisäaineet ja tarvikkeet.....	8
3.2.2	Maadoituskaapeli ja -puristin.....	8
3.2.3	Puikkohitsaus.....	8
3.3	TIG-hitsaus.....	9
3.3.1	DC TIG -hitsaus.....	10
3.3.2	Maadoituskaapeli ja -puristin.....	10
3.3.3	TIG-hitsaus.....	10
3.4	Olkahihnan käyttö.....	11
4.	Huolto.....	12
4.1	Päivittäinen huolto.....	12
4.2	Vianetsintä.....	12
4.3	Varastointi.....	13
4.4	Laitteen hävittäminen.....	13
5.	Tilauuskoodit.....	13
6.	Tekniset tiedot.....	14

FI

1. JOHDANTO

1.1 Yleistä

Olet tehnyt hyvän valinnan hankkiessasi Minarc Evo -hitsauslaitteen. Kemppe-tuotteet voivat oikein käytettyinä parantaa merkittävästi hitsaustyön tuottavuutta ja varmistaa vuosien taloudellisen käytön.

Tämä käyttöopas sisältää tärkeitä tietoja Kemppi-laitteen käytöstä, huollosta ja käyttöturvallisuudesta. Laitteen tekniset tiedot ovat tämän käyttöoppaan lopussa.

Lue käyttöopas huolellisesti läpi ennen laitteiston ensimmäistä käyttöönottoa. Oman ja työympäristösi turvallisuuden vuoksi kiinnitä erityistä huomiota oppaassa esitettyihin turvallisuusohjeisiin.

Lue myös tuotepaketissa oleva erillinen turvallisuusohje. Kiinnitä erityistä huomiota palo- ja räjähdysvaaraa koskeviin varoituksiin.

Lisätietoja Kemppi-tuotteista saat Kemppi Oy:stä, Kemppi-jälleenmyyjältä ja Kempin verkkosivustosta osoitteesta www.kemppi.com.

Kempin yleiset turvallisuusohjeet ja takuehdot ovat nähtävillä myös verkkosivullamme osoitteessa www.kemppi.com.

Kemppi Oy pidättää itselleen oikeuden muuttaa ohjeessa mainittuja teknisiä tietoja.

HUOMIO! Tämä symboli osoittaa käyttöoppaassa ne kohdat, joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota aineellisten vahinkojen ja henkilövahinkojen välttämiseksi. Lue nämä kohdat huolella ja noudata niissä olevia ohjeita.

Vastuuvapauslauseke

Tässä käyttöohjeessa esitetyt tiedot ovat mahdollisimman täsmälliset ja kattavat. Kemppi Oy ei ota vastuuta siinä mahdollisesti esiintyvistä virheistä tai puutteista. Kemppi pitää itsellään oikeuden tehdä tuotteen tietoihin muutoksia milloin tahansa ilman eri ilmoitusta. Tämän käyttöohjeen sisältämien tietojen kopiointi, tallentaminen ja välittäminen eteenpäin ilman Kempiltä etukäteen saatua lupaa on kielletty.

1.2 Tuotteen esittely

Minarc Evo 180 on helppokäyttöinen hitsauslaite puikkohitsaukseen. Se soveltuu ammattikäyttöön metalliteollisuudessa, työmailla ja korjaushitsauksessa. Lue tämä käyttöopas huolellisesti, ennen kuin otat laitteen käyttöön tai huollat sitä ensimmäistä kertaa, ja säilytä opas myöhempää käyttöä varten.

Saatavilla on myös erillinen jännitteenalennuspiiri (VRD). Minarc Evo 180VRD -laitteeseen kuuluu VRD, joka pitää tyhjäkäyntijännitteen (OCD) 30 voltissa. AU-malleihin (Australia, Uusi Seelanti) kuuluu aina VRD, joka pitää tyhjäkäyntijännitteen 12 voltissa.

Minarc Evo 180 kestää hyvin syöttöjännitteen vaihteluja, joten se sopii hyvin työmaille generaattorikäyttöön ja käytettäväksi pitkien virtakaapeleiden kanssa. Virtalähde hyödyntää PFC-tekniikkaa, joka mahdollistaa optimaalisen tehon myös 1-vaiheverkossa. IGBT-invertteri varmistaa luotettavan valokaaren syttymisen ja hyvän hitsaustehon mitä tahansa puikkotyyppejä käytettäessä.

Laitepaketti sisältää hitsaus- ja maadoituskaapelin sekä puikonpitimen, maadoituspuristimen ja liitännät.

Minarc Evo -laitetta voi käyttää myös TIG-hitsaukseen, jolloin TIG-valokaari sytytetään Lift TIG -menetelmällä. TIG-hitsauksessa tarvittavien lisälaitteiden sekä kaukosäätölaitteiden tilauskoodit on mainittu kohdassa Tilauskoodit jäljempänä tässä käyttöoppaassa.

2. ENNEN LAITTEEN KÄYTÖN ALOITTAMISTA

HUOMIO! Lue laitteen mukana toimitettu erillinen turvallisuusopas ennen hitsauksen aloittamista. Kiinnitä erityistä huomiota palo- ja räjähdysvaaraa koskeviin varoituksiin.

2.1 Pakkauksen avaaminen

Varmista aina ennen laitteen käyttöä, että se ei ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Tarkista myös, että olet saanut kaikki tilaamaasi tuotteet ja niiden käyttöohjeet.

Tuotteiden pakkausmateriaali soveltuu kierrätettäväksi.

Kuljetus

Laitetta suositellaan kuljetettavaksi pystyasennossa.

HUOMIO! Nosta siirrettävää hitsauskonetta aina kahvasta. Älä koskaan vedä laitetta hitsauskaapelista tai muista kaapeleista.

Ympäristö

Laitte soveltuu sekä sisä- että ulkokäyttöön, mutta suojaa se sateelta ja auringonpaisteelta. Varastoi laite kuivassa ja puhtaassa ympäristössä ja suojaa se hiekalta ja pölyltä käytön ja säilytyksen aikana. Suositeltava käyttölämpötila on $-20 \dots +40$ °C. Sijoita laite niin, ettei se pääse kosketuksiin kuumien pintojen, kipinöiden ja roiskeiden kanssa. Varmista, että ilma kiertää laitteessa esteettömästi.

2.2 Laitteen sijoittaminen

Sijoita laite tukevalle, tasaiselle ja kuivalle pinnalle. Estä pölyn ja epäpuhtauksien pääsy laitteen jäähdytysilmaan. Sijoita laite mieluiten lattiatasoa korkeammalle.

Huomioi laitteen sijoittamisessa seuraavat asiat:

- Alustan kallistus saa olla enintään 15 astetta.
- Varmista jäähdytysilman esteetön kierto. Laitteen ympärillä on oltava vähintään 20 cm vapaata tilaa jäähdytysilman kiertoa varten.
- Suojaa laite voimakkaalta sateelta ja suoralta auringonpaisteelta.

HUOMIO! Älä käytä laitetta sateessa. Laitteen suojausluokka on IP23S, joka sallii ainoastaan laitteen säilytyksen ja varastoinnin ulkona.

HUOMIO! Älä koskaan käytä hitsauslaitetta märkinä.

HUOMIO! Älä koskaan suuntaa hiomakoneen hionta- tai kipinäsuihkua laitteeseen

2.3 Sähköverkko

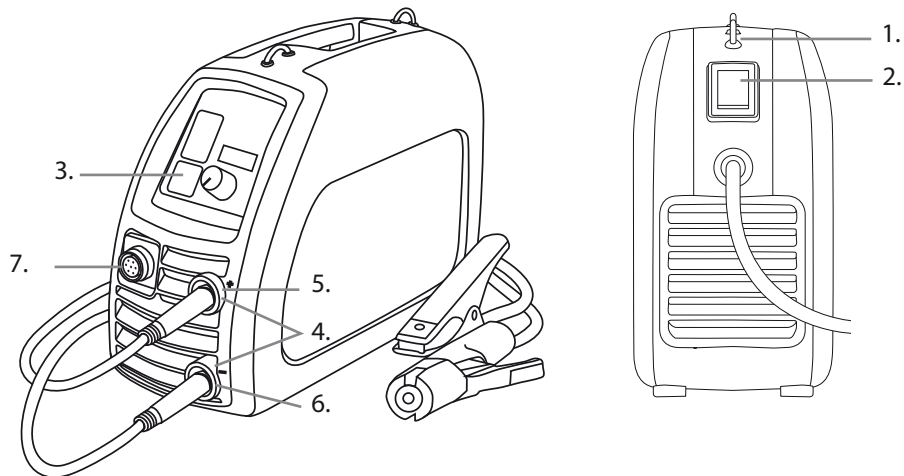
Kaikki tavalliset sähkölaitteet, joissa ei ole erikoispiirejä, aiheuttavat sähkönjakeluverkkoon harmonisia häiriöitä. Liialliset harmoniset häiriöt voivat aiheuttaa vikoja joissakin sähkölaitteissa tai häiritä niiden toimintaa.

Minarc Evo 180 on IEC 61000-3-12 -standardin mukainen.

2.4 Sarjanumero

Laitteen sarjanumero on merkitty laitteessa olevaan arvokilpeen. Sarjanumeron avulla on mahdollista jäljittää tuotteen valmistuserä. Sarjanumero saattaa myös olla tarpeellinen varaosatilauksia tai laitteen huoltoa suunniteltaessa.

2.5 Yleiskuva laitteesta



1. Kotelo
2. Virtakytkin (ON/OFF)
3. Hitsausvirran näyttö
4. Positiivinen ja negatiivinen hitsausvirran liitäntä.
5. Puikonpidin ja hitsauskaapeli
6. Maadoituskaapeli ja -puristin
7. Hitsausvirran kaukosäätölaitteen liitäntä.

2.6 Kaapelien liitännät

Liittäminen sähköverkkoon

Laite on varustettu 3 metrin pituisella verkkokaapelilla ja sähköpistokkeella. Kiinnitä verkkokaapeli sähköverkkoon. Laitteessa on valmiiksi asennettuna virtajohto ja verkkopistoke. Jos verkkopistoke on vaihdettava, asennuksen saa suorittaa vain asianomaiseen työhön oikeutettu sähköliike tai -asentaja.

Jos käytät jatkojohtoa, sen poikkipinta-alan tulee olla vähintään yhtä suuri kuin virtajohdon poikkipinta-ala ($3 \times 1.5 \text{ mm}^2$). On suositeltavaa käyttää $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ jatkojohtoa. Jatkojohto saa olla enintään 100 m pitkä.

Laitetta voi käyttää myös generaattorilla. Generaattorin tehon on oltava vähintään 5,5 kVA. Suositeltava teho on 8,5 kVA, jotta hitsauslaitetta voidaan käyttää maksimiteholla.

Puikonpidin

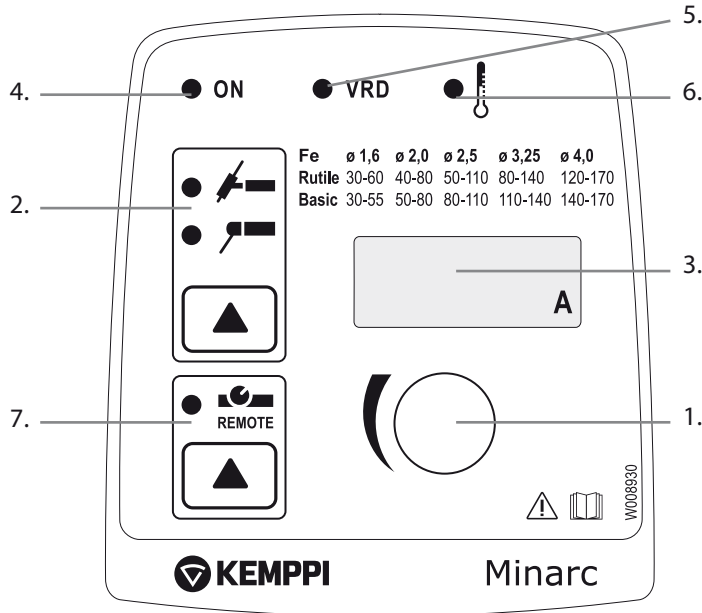
Kiinnitä hitsauskaapeli virtalähteeseen. Tavallisesti hitsauskaapeli ja puikonpidin liitetään positiiviseen pistokkeeseen (+).

Maadoituskaapeli

Kiinnitä maadoituskaapeli virtalähteeseen. Tavallisesti maadoituskaapeli kiinnitetään negatiiviseen pistokkeeseen (-). Puhdista työkappaleen liitospinta ja kiinnitä maadoituspuristin työkappaleeseen, jotta saat aikaan hitsauksessa tarvittavan virtapiirin.

2.7 Toiminta ja käyttö

1. Hitsausvirran säätönuppi
2. Hitsausmenetelmän valintapainike
3. Hitsausvirran näyttö
4. Laitteen vihreä ON-merkkivalo
5. VRD-merkkivalo: vihreä = VRD käytössä, punainen = VRD-virhe.
6. Ylikuumentumisen merkkivalo
7. Kaukosäädön ON/OFF-painike



FI

Pääkytkin ja ON-merkkivalo

Kun pääkytkin painetaan asentoon I, ON-merkkivalo (4) syttyy ja laite on valmiina hitsaukseen. ON-merkkivalo palaa aina, kun laite on kytketty sähköverkkoon ja pääkytkin on asennossa I. Normaalitytilassa laitteen ohjauspaneelissa näkyy jatkuva, vihreä ON-merkkivalo. Jos laite on lukittuna, merkkivalo vilkkuu eikä laitteella voi hitsata. Tällöin laite on sammutettava ja käynnistettävä uudelleen pääkytkimellä. Jos valo jatkaa vilkkumista, ota yhteyttä Kempin huoltoon.

HUOMIO! Käynnistä ja sammuta kone aina pääkytkimestä, älä käytä verkkopistoketta kytkimänä.

VRD-merkkivalo

Minarc Evo VRD -malleissa on tavallista alhaisempi tyhjäkäyntijännite (OCV). Laitteen käynnistyksen jälkeen vihreä VRD-merkkivalo (5) syttyy ja palaa jatkuvasti, mikä osoittaa normaalien VRD-turvarajojen olevan käytössä. Jos VRD-rajat ylittyvät, laite lukkiutuu (LOCK DOWN) ja näytössä näkyy jatkuva punainen VRD-merkkivalo. Tällöin laitteella ei voi hitsata ja ohjauspaneelin ON-merkkivalo vilkkuu. Laite on käynnistettävä uudelleen pääkytkimellä. Jos laite ei palaudu lukitustilasta, ota yhteyttä Kempin huoltoon.

Hitsausprosessin valintapainike, puikko/TIG

Tällä painikkeella valitaan joko puikko- tai TIG-hitsaus sen mukaan, kumpi prosessi on käytössä.

Hitsausvirran säätäminen

Hitsausvirran tasoa säädetään portaattomalla säätönupilla. Määritä hitsausvirta hitsattavan kappaleen, hitsausasennon sekä puikkotyypin ja -koon mukaan.

Ylikuumentumisen merkkivalo

Laitteen lämpötilakytkin voi aktivoitua pitkään jatkuneen hitsauksen tai ympäristön korkean lämpötilan vaikutuksesta. Ylikuumentumista osoittaa keltainen merkkivalo. Virtalähteen puhallin alkaa jäähdyttää laitetta, ja jonkin ajan kuluttua merkkivalo sammuu ja laite on jälleen valmiina hitsaukseen.

Säätö ohjauspaneelilla ja kaukosäätimellä

Hitsauslaitteen toimintoja voi säätää kaukosäätimellä. Valitse kaukosäätö painamalla kaukosäädön ON/OFF-painiketta.

Lisätietoja käytettävissä olevista kaukosäätölaitteista on tämän käyttöoppaan kohdassa Tilauuskoodit.

3. KÄYTTÖ

***HUOMIO!** Hitsaushöyryt voivat olla vaarallisia terveydelle. Huolehdi riittävästä tuuletuksesta hitsauksen aikana. Älä koskaan katso hitsausvalokaarta ilman kaarihitsaukseen tarkoitettua kasvosuojainta. Suojaa itsesi ja ympäristösi valokaaren ja kuumien roiskeiden vaikutukselta.*

3.1 Valmistautuminen hitsaukseen

***HUOMIO!** Käytä aina hitsaukseen suunniteltua suojavaatetusta, käsineitä sekä kasvo- ja silmäsuojaimia. On suositeltavaa tehdä harjoitushitsejä ennen työkappaleen hitsauksen aloittamista. Jos valokaaren syyttämisen tai hitsauksen aikana puikko tarttuu kiinni hitsattavaan kappaleeseen, se voi nopeasti kuumentua ja alkaa hohtaa punaisena. Tällöin voit irrottaa puikon kääntämällä puikonpidintä pois päin työkappaleesta ja aloittaa hitsauksen uudelleen. Jos tämä epäonnistuu, sammuta laite pääkytkimestä ja irrota puikko sen jälkeen, kun se on jäähtynyt. Muista että puikko ja hitsattava kappale voivat olla erittäin kuumia.*

Voit aloittaa hitsauksen, kun olet tehnyt tässä oppaassa kuvatut esivalmistelut.

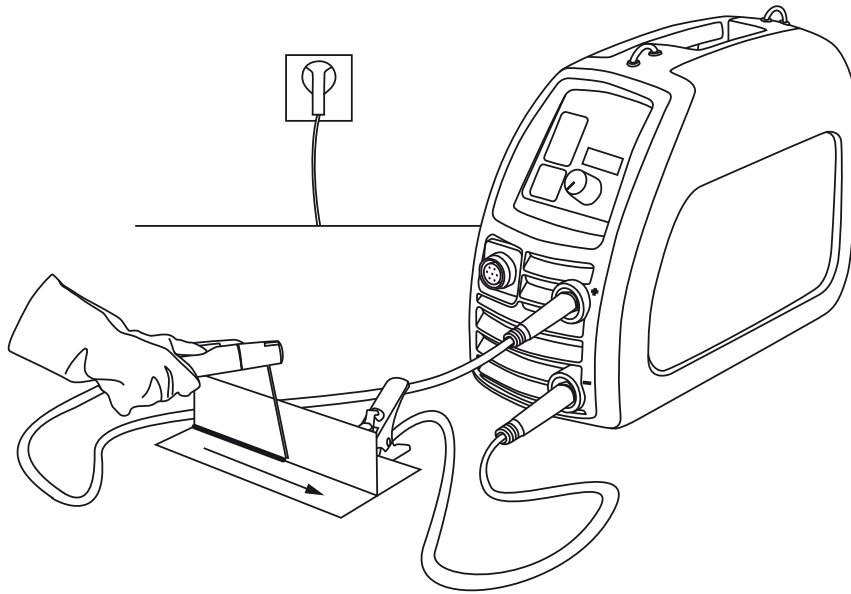
Hitsauksen onnistumiseen vaikuttavat hitsauslaitteen lisäksi työkappaleen tyyppi, hitsausasento ja hitsausympäristö. Siksi on tärkeitä, että noudatat tässä käyttöoppaassa annettuja suosituksia.

Hitsauksen aikana sähkövirta kulkee kaapelin, puikonpitimen ja puikon kautta hitsattavaan kappaleeseen.

Työkappaleeseen kiinnitetty maadoituskaapeli johtaa sähkövirran takaisin hitsauslaitteeseen, jolloin syntyy suljettu virtapiiri. Esteetön virran kulku on mahdollista vain, kun maadoituspuristin on kunnolla kiinnitetty työkappaleeseen ja kiinnityskohta on puhdas, ruosteeton ja maaliton.

FI

3.2 Puikkohitsaus



Puikkohitsauksessa lisäaine sulaa hitsauspuikosta hitsisulaan. Hitsausvirran taso valitaan hitsauspuikon koon ja hitsausasennon mukaan. Valokaari muodostuu puikon kärjen ja työkappaleen välille. Puikon pinnalta sulava päällyste muodostaa kaasu- ja kuonakerroksen, joka suojaa sulaa metallia sen siirtyessä hitsisulaan ja jäähmettyessä hitsiksi. Kuonakerros jäähmettyy hitsin päälle ja estää metallin hapettumisen. Kuonakerros poistetaan hitsauksen jälkeen esimerkiksi kuonahakulla. Kuonaa poistettaessa on käytettävä silmät ja kasvot suojaavia varusteita.

Lisätietoja on Kempin hitsausaapisessa osoitteessa www.kemppi.com

FI

3.2.1 Lisäaineet ja tarvikkeet

Minarc Evo -laitteessa voidaan käyttää kaikkia DC-hitsaukseen sopivia puikkotyyppejä. Sopivat puikkotyypit on lueteltu teknisissä tiedoissa jäljempänä tässä käyttöoppaassa.

1. Noudata puikkopakkausissa olevia hitsaussuosituksia.
2. Tarkista ennen hitsauksen aloittamista, että valittuna on oikea hitsausprosessi.
3. Tarkista, että hitsauskaapelin ja maadoituskaapelin liitännät on kiristetty käsin. Jos kaapeliin liitännät ovat löysät, hitsausteho voi heikentyä, liitäntä voi kuumentua ja se voi vaikuttaa myös tuotetakuun kattavuuteen.
4. Valitse työhön sopiva puikkotyyppi ja kiinnitä puikko tiukasti puikonpitimeen.

3.2.2 Maadoituskaapeli ja -puristin

Kiinnitä maadoituspuristin suoraan hitsattavaan kappaleeseen, mikäli mahdollista.

1. Puhdista liitäntäpinta maalista, ruosteesta ja muista epäpuhtauksista.
2. Liitä puristin niin, että kosketuspinta on mahdollisimman suuri.
3. Tarkista, että puristin pysyy tiukasti kiinni.

3.2.3 Puikkohitsaus

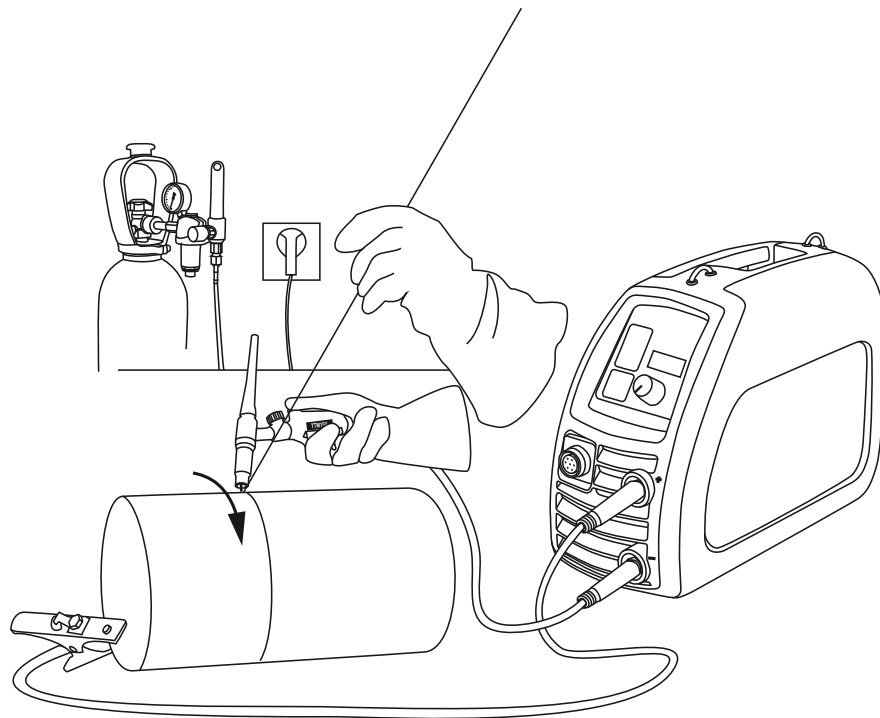
Ota hitsausparametrien valinnassa huomioon lisäaineen valmistajan suositukset sekä hitsattavan liitoksen muoto.

1. Valitse lisäaineen valmistajan suositusten mukaisesti oikea napaisuus hitsauskaapelille (tavallisesti +) sekä maadoituskaapelille (tavallisesti -).
2. Valitse puikkohitsaus painamalla ohjauspaneelissa olevaa hitsausprosessin valintapainiketta.
3. Säädä hitsausvirta sopivaksi hitsausvirran säätönupin avulla.
4. Tee lyhyt testihitsi tarkistaaksesi, että asetukset ovat kohdallaan.

Sijoita laite sopivaan paikkaan niin, että kaapelin pituus riittää hitsauksen suorittamiseen. Ennen hitsauksen aloittamista varmista, että olet hyvässä ja tasapainoisessa asennossa

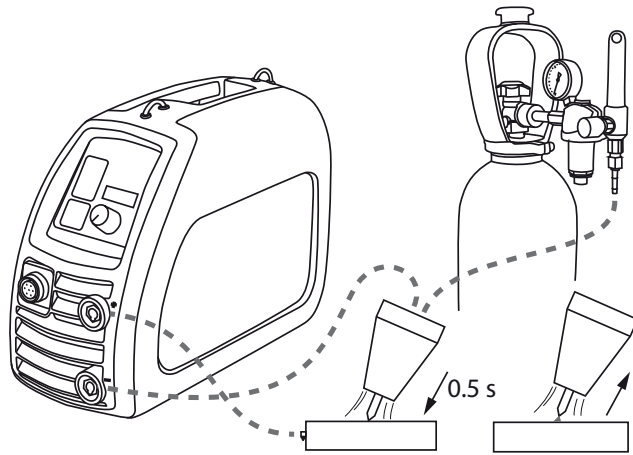
työkappaleen edessä. Varmista, että laitteen virta-asetus on säädetty käytettävän puikkokoon mukaiseksi. Tarkista, että hitsauskypärä on paikallaan suojaamassa silmiäsi. (Elektroniset hitsauskypärät, kuten Kempin Beta 90X, mahdollistavat tarkan havainnoinnin hitsauksen alussa sekä paremman keskittymisen hitsaukseen. Tämä vähentää valokaaren välähdyksen aiheuttamien haittojen mahdollisuutta.) Varmista, että muut henkilöt lähiympäristössä ovat tietoisia hitsauksen alkamisesta. Sytytä valokaari raapaisemalla puikolla työkappaleen pintaa. Kun valokaari syttyy, alkaa muodostua kirkasta sulaa materiaalia, joka on puikon pälysteestä sulanutta kuonaa. Tummempi materiaali on puikon ydinosasta sulanutta metallia. Pidä puikkoa asennossa, joka on noin 75–85 asteen kulmassa vaakatasosta hitsistä poispäin. Pidä puikon asento samana siten, että puikon kärki on noin 3 mm:n etäisyydellä työkappaleesta. Puikon palaessa puikonpidintä on siirrettävä, jotta valokaaren pituus pysyy samana koko hitsauksen ajan. Kuljeta puikkoa hitaasti hitsisulasta poispäin pitäen kuljetusnopeutta koko ajan samana. Valmiin hitsipalon tulisi olla yhtenäinen, suora ja tasainen sekä leveydeltään että paksuudeltaan. Jos kuljetusnopeus on liian hidas, hitsistä tulee liian leveä ja se voi palaa työkappaleen läpi. Jos kuljetusnopeus on liian nopea, hitsistä tulee liian kuonainen, kapea ja heikko. Jähmettynyt kuona on helppo poistaa kuonahakulla hitsauksen jälkeen. Muista käyttää silmä- ja kasvosuojainta, kun poistat kuonaa hitsin pinnasta.

3.3 TIG-hitsaus



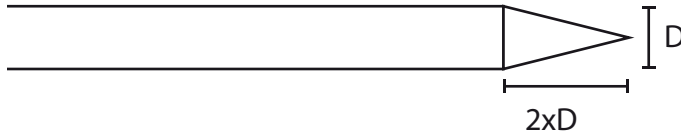
Minarc Evo -laite soveltuu myös tavalliseen TIG-hitsaukseen ja hitsausvirran etäsäätöön. TIG-valokaari sytytetään Lift TIG -menetelmällä. TIG-hitsauksessa tarvittavien lisälaitteiden sekä kaukosäätölaitteiden tilauskoodit on mainittu kohdassa Tilauskoodit jäljempänä tässä käyttöoppaassa. Ennen hitsaamisen aloittamista varmista, että olet valinnut TIG-prosessin Minarc Evon ohjauspaneelista.

TIG-prosessissa muodostetaan valokaari volframielektrodin ja työkappaleen välille. Valokaari sulattaa työkappaletta, jolloin syntyy hitsisula. Valokaarta ja TIG-polttimeen kiinnitettyä volframielektrodia suojaa inertti suojakaasu, joka virtaa hitsisulaan polttimessa olevan kaasusuuttimen läpi. Suojakaasuna käytetään argonia, ja suojakaasun virtausnopeus on yleensä noin 8 – 10 litraa minuutissa. Liitosta vahvistetaan tarvittaessa hitsisulaan lisättävällä sopivalla lisäaineella. Lisäainetta syötetään hitsisulaan valokaaren ja suojakaasuvirtauksen ulkopuolelta. Hitsauslisäaine ja hitsausvirran suuruus valitaan perusaineen tyyppiin ja paksuuden, liitosmuodon ja hitsausasennon perusteella.



HUOMIO! Käytä silmät ja kasvat suojaavia varusteita.

HUOMIO! Volframielektrodin pää on teroitettava esitetyllä tavalla.



3.3.1 DC TIG -hitsaus

Ota hitsausparametrien valinnassa huomioon hitsattavan liitoksen muoto.

1. Liitä TIG-poltin virtalähteen miinusnapaan (-) ja maadoituskaapeli plusnapaan (+).
2. Valitse TIG-hitsaus painamalla ohjauspaneelissa olevaa hitsausprosessin valintapainiketta.
3. Säädä hitsausvirta sopivaksi hitsausvirran säätönupin avulla.
4. Varmista, että argon-suojakaasuvirtaus toimii ja että sen virtausnopeus on noin 8-10 litraa minuutissa.
5. Tee lyhyt testihitsi tarkistaaksesi, että asetukset ovat kohdallaan.

3.3.2 Maadoituskaapeli ja -puristin

Kiinnitä maadoituspuristin suoraan työkappaleeseen, mikäli mahdollista.

1. Puhdista liitäntäpinta maalista, ruosteesta ja muista epäpuhtauksista.
2. Liitä puristin niin, että kosketuspinta on mahdollisimman suuri.
3. Tarkista, että puristin pysyy tiukasti kiinni.

3.3.3 TIG-hitsaus

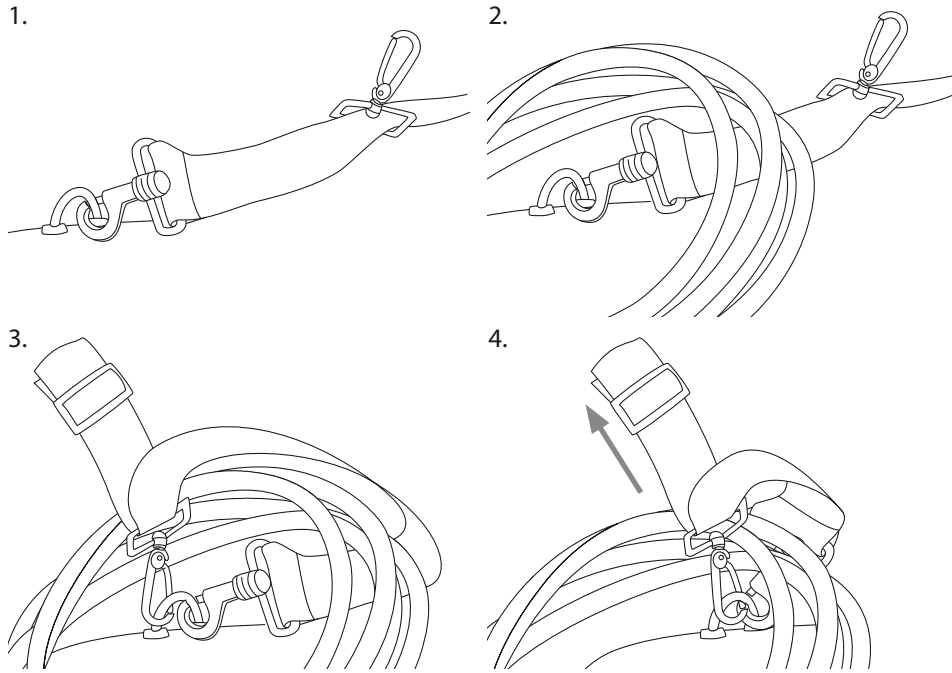
DC TIG -hitsauksessa käytetään argon-suojakaasua. Lisätietoja oikean suojakaasun ja kaasulaitteiston valinnasta saat Kemppi-jälleenmyyjältä. Avaa TTM 15V -polttimen suojakaasuventtiili. Kun suojakaasu alkaa virrata, sytytä valokaari koskettamalla työkappaletta kevyesti volframielektrodilla ja nostamalla se sopivalle etäisyydelle. Valokaaren sytyttämistä voi harjoitella koskettamalla työkappaletta kevyesti volframielektrodilla ja tukemalla TIG-poltin sen jälkeen sen keraamiseen suuttimeen, niin että elektrodi ei enää kosketa työkappaleen pintaa. Näin elektrodi joutuu hetkellisesti kosketukseen työkappaleen kanssa synnyttäen ensin virtapiirin ja sytyttäen sen jälkeen TIG-valokaaren, kun elektrodi irtautuu työkappaleesta.

Säädä valokaaren pituus pitämällä volframielektrodia sopivan etäisyyden päässä työkappaleesta. Sopiva etäisyys on tavallisesti noin volframielektrodin halkaisijan mitta. Kun valokaari syttyy, ala kuljettaa poltinta hitaasti eteenpäin noin 10-15° vetävässä kulmassa. Säädä tarvittaessa virta-arvoa niin, että hitsisulan koko pysyy tasaisena kuljettaessasi poltinta eteenpäin. Käytä tarvittaessa työkappaleen materiaaliin soveltuvaa lisäainelankaa.

Lopeta hitsaus nostamalla poltin työkappaleesta ja sulkemalla polttimen kaasuventtiili.

HUOMIO! Kiinnitä kaasupullo aina tukevasti pystyasentoon sitä varten tehtyyn seinätelineeseen tai pullokärryyn. Sulje pulloventtiili aina lopetettuasi hitsauksen.

3.4 Olkahihnan käyttö



Laitteen mukana toimitetaan olkahihna ja sen metalliset kiinnikkeet. Olkahihnan avulla laitetta ja kaapelisarjaa voi kätevästi kantaa paikasta toiseen. Paketissa on kaksi samanlaista kiinnikettä. Kiinnitä ne laitteen päällä oleviin metallilenkkeihin. Säädä olkahihna sopivan pituiseksi. Nyt voit kantaa laitetta olkahihnassa.

Olahihnan avulla voit kantaa myös kaapeleita. Aseta kaapelinippu hihnan päälle kuvassa esitetyllä tavalla, vedä hihna nipun yli ja kiinnitä takimmaiseen kantolenkkiin. Nyt laitteen paino on olkahihnan varassa ja kaapelisarja on kiinnitetty tukevasti paikalleen kuljetusta varten.

HUOMIO! Laitetta ei saa käyttää silloin, kun se on olkahihnan varassa.

FI

4. HUOLTO

HUOMIO! Noudata varovaisuutta sähkökaapeliin käsittelyssä.

Laitteen huollossa tulee huomioida sen käyttöaste ja käyttöympäristön olosuhteet. Kun käytät laitetta asianmukaisesti ja huollat sitä säännöllisesti, välttyt turhilta käyttöhäiriöiltä ja tuotantokatkoksilta.

4.1 Päivittäinen huolto

Suorita seuraavat huoltotoimet päivittäin:

- Puhdista puikonpidin ja TIG-polttimen kaasusuutin. Vaihda vialliset ja kuluneet osat.
- Tarkista TIG-polttimen elektrodi. Vaihda tai teroita tarvittaessa.
- Tarkista hitsaus- ja maadoituskaapelin liitosten kireys.
- Tarkista verkko- ja hitsauskaapeliin kunto ja vaihda vialliset kaapelit.
- Huolehdi siitä, että laitteen ympärillä on riittävästi tilaa tuuletusta varten.

4.2 Vianetsintä

Ongelma	Syy
Pääkytkimen merkkivalo ei syty.	<ul style="list-style-type: none">• Laitteeseen ei tule sähköä.• Tarkista sähköverkon sulakkeet.• Tarkista verkkokaapeli ja sähköpistoke.
Laite hitsaa huonosti.	Hitsausjälkeen vaikuttavat useat eri tekijät. <ul style="list-style-type: none">• Varmista, että valittu hitsausvirta on riittävä käytettävälle puikkotyypille ja puikkokokolle.• Varmista, että kaapelit on liitetty oikein ja liitännät ovat tiukat.• Varmista, että valittuna on oikea hitsausprosessi.• Varmista, että maadoituspuristimen liitäntäkohta on puhdas ja että maadoituskaapeli ja -puristin ovat ehjät.• TIG-hitsauksessa varmista, että suojakaasun virtaus on käytössä ja oikein säädetty. TIG-hitsauksessa valokaaren syttymiseen ja palamiseen liittyvät ongelmat voivat johtua huonokuntoisesta volframielektrodista. Huolehdi siitä, että TIG-polttimen volframielektrodin kärki on terävä, ja teroita se tarvittaessa ennen hitsauksen aloittamista.
Ylikuumentumisen merkkivalo syttyy.	Tavallisesti tämä on merkinä siitä, että laitteen suurin sallittu käyttölämpötila on saavutettu. Laitteen termostaatti on aktivoitunut ja katkaissut hitsausvirran. Anna laitteen jäähtyä, jolloin se palautuu itsestään käyttökuntoon. <ul style="list-style-type: none">• Tarkista, että jäähdytysilma pääsee virtaamaan esteettömästi.• Jos koneen käyttösuhte on ylitetty, odota merkkivalon sammumista. Joskus tämän merkkivalon syttyminen voi johtua myös epätasaisesta verkkojännitteestä. Verkkojännite on liian matala tai liian korkea.

Jos laitteen käyttöhäiriö ei korjaannu näillä toimenpiteillä, ota yhteys Kemppe-huoltoon.

4.3 Varastointi

Säilytä laitetta puhtaassa ja kuivassa paikassa. Suojaa se sateelta ja suoralta auringonpaisteelta paikoissa, joissa lämpötila ylittää +25 °C.

4.4 Laitteen hävittäminen



Älä hävitä sähkö- ja elektroniikkalaitetta kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EU-direktiivin 2002/96/EY ja siihen liittyvien kansallisten lakien mukaisesti käytöstä poistettu sähkö- ja elektroniikkalaite on kerättävä erikseen ja palautettava hyväksytyyn jätteenkäsittelypaikkaan.

Laitteen omistaja on velvollinen toimittamaan käytöstä poistetun laitteen viranomaisen tai edustajamme osoittamaan alueelliseen keräyspisteeseen. Noudattamalla tätä EU-direktiiviä edistät ympäristöön ja ihmisten terveyteen liittyvien asioiden hoitoa.

5. TILAUSKOODIT

Minarc Evo 180 -hitsauslaite	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit)	61002180
Minarc Evo 180 -hitsauslaite (Tanska)	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit)	61002180DK
Minarc Evo 180VRD -hitsauslaite	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit)	61002180VRD
Minarc Evo 180AU -hitsauslaite (Australia, Uusi Seelanti)	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit)	61002180AU
Minarc Evo 140AU -hitsauslaite (Australia, Uusi Seelanti)	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit)	61002140AU
Minarc Evo 180NP -hitsauslaite	(sisältää maadoitus- ja hitsauskaapelit) (ei sisällä pistotulppaa)	61002180NP
Maadoituskaapeli ja -puristin		6184015
Hitsauskaapeli ja puikonpidin		6184005
Olkahihna		9592163
Lisävarusteet: TIG-poltin TTM15V	4 m	6271432
BETA 90 hitsauskypäri		9873045
BETA 90X hitsauskypäri		9873047
Beta 90 FreshAir ja Flow Control -paketti		P1700
R10-käsikaukosäädin	5 m	6185409
R10-käsikaukosäädin	10 m	618540901

FI

6. TEKNISET TIEDOT

Minarc Evo 180		
Liitäntäjännite	1~, 50/60 Hz	230 V ± 15 %
Liitäntäjännite (AU)	1 ~ 50/60 Hz	240 V ± 15 %
Liitäntäteho maksimivirralla	30 % ED Puikko	170 A / 5,7 kVA
	35 % ED (TIG)	180 A / 4,0 kVA
Liitäntävirta	30 % ED I _{1max}	24 A
	100 % ED I _{1eff}	15 A
Liitäntävirta (140 AU)	100 % ED I _{1eff}	10.0 A
Liitäntäkaapeli	H07RN-F	3G1.5 (1,5 mm ² , 3 m)
Sulake	Tyyppi C	16 A: 170 A ED 30% 10 A: 140 A ED 28%
Kuormitettavuus 40 °C	30 % ED Puikko	170 A / 26,8 V
	100% ED (puikko)	115 A / 24,6 V
	35 % ED (TIG)	180 A / 17,2 V
	100 % ED (TIG)	130 A / 15,2 V
Kuormitettavuus 40 °C (140 AU)	28 % ED MMA	140 A / 25,6 V
	100 % ED MMA	80 A / 23,2 V
Hitsausvirta-alue	Puikko	10 A/15 V – 170 A/32 V
	TIG	10 A/10 V – 180 A/30 V
Tyhjäkäyntijännite	keskiarvo	90 V; VRD 30 V; AU VRD 12 V
Tyhjäkäyntiteho		30 W
Jännitearvoja		portaaton
Tehokerroin 100% ED		0,99
Hyötysuhde 100 % ED	Puikko	84 %
Hitsauspuikko	∅	1,5 – 4,0 mm
Ulkomitat P x L x K	korkeus kahvan kanssa	361x139x267 mm
Paino	ilman liitäntäkaapelia	5,4 kg
	liitäntäkaapelin kanssa	5,85 kg
Lämpöluokka		F (155 °C)
EMC-luokka		A
Koteloitiluokka		IP23S
Toimintalämpötila		-20...+40 °C
Varastointilämpötila		-40...+60 °C
Standardit IEC 60974-1 IEC 60974-10 IEC 61000-3-12		

KEMPPI OY

Kempinkatu 1
PL 13
FIN-15801 LAHTI
FINLAND
Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 899 428
export@kemppi.com
www.kemppi.com

Kotimaan myynti:

Tel +358 3 899 11
Telefax +358 3 734 8398
myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB

Box 717
S-194 27 UPPLANDS VÄSBY
SVERIGE
Tel +46 8 590 783 00
Telefax +46 8 590 823 94
sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S

Postboks 2151, Postterminalen
N-3103 TØNSBERG
NORGE
Tel +47 33 346000
Telefax +47 33 346010
sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S

Literbuen 11
DK-2740 SKOVLUNDE
DANMARK
Tel +45 4494 1677
Telefax +45 4494 1536
sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.

NL-4801 EA BREDA
NEDERLAND
Tel +31 765717750
Telefax +31 765716345
sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) LTD

Martti Kemppi Building
Fraser Road
Priory Business Park
BEDFORD, MK44 3WH
UNITED KINGDOM
Tel +44 (0)845 6444201

Telefax +44 (0)845 6444202
sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.S.

65 Avenue de la Couronne des Prés
78681 EPONE CEDEX
FRANCE
Tel +33 1 30 90 04 40
Telefax +33 1 30 90 04 45
sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GMBH

Perchstetten 10
D-35428 LANGGÖNS
DEUTSCHLAND
Tel +49 6 403 7792 0
Telefax +49 6 403 779 79 74
sales.de@kemppi.com

KEMPPI SPÓŁKA Z O.O.

Ul. Borzymowska 32
03-565 WARSZAWA
POLAND
Tel +48 22 7816162
Telefax +48 22 7816505
info.pl@kemppi.com

KEMPPI AUSTRALIA PTY LTD

13 Cullen Place
P.O. Box 5256, Greystanes NSW 2145
SMITHFIELD NSW 2164
AUSTRALIA
Tel. +61 2 9605 9500
Telefax +61 2 9605 5999
info.au@kemppi.com

ООО КЕМППИ

Polkovaya str. 1, Building 6
127018 MOSCOW
RUSSIA
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

ООО КЕМППИ

ул. Полковная 1, строение 6
127018 Москва
Tel +7 495 739 4304
Telefax +7 495 739 4305
info.ru@kemppi.com

KEMPPI, TRADING (BEIJING) COMPANY LTD

Room 420, 3 Zone, Building B,
No.12 Hongda North Street,
Beijing Economic Development Zone,
100176 BEIJING
CHINA
Tel +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
Telefax +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

肯倍贸易(北京)有限公司

中国北京经济技术开发区宏达北路12号
创新大厦B座三区420室(100176)
电话: +86-10-6787 6064
+86-10-6787 1282
传真: +86-10-6787 5259
sales.cn@kemppi.com

KEMPPI INDIA PVT LTD

LAKSHMI TOWERS
New No. 2/770,
First Main Road,
Kazura Garden,
Neelankarai,
CHENNAI - 600 041
TAMIL NADU
Tel +91-44-4567 1200
Telefax +91-44-4567 1234
sales.india@kemppi.com

KEMPPI WELDING SOLUTIONS SDN BHD

No 12A, Jalan TP5A,
Taman Perindustrian UEP,
47600 Subang Jaya,
SELANGOR, MALAYSIA
Tel +60 3 80207035
Telefax +60 3 80207835
sales.malaysia@kemppi.com